

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—19522

⑪ Int. Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 昭和60年(1985)1月31日
B 29 C 55/02		6653—4F	
B 32 B 27/36		6921—4F	発明の数 1
C 08 J 7/04	C F D	7446—4F	審査請求 未請求
// B 29 C 71/04			
B 65 D 65/40		6862—3E	
G 03 C 1/76		8205—2H	
G 11 B 5/00		6912—5D	
H 01 B 3/42		8222—5E	
B 29 K 67:00		0000—4F	
B 29 L 9:00		0000—4F	

(全 10 頁)

⑭ コーティングポリエステルフィルム

号

⑮ 出 願 人 東洋紡績株式会社  
 大阪市北区堂島浜2丁目2番8号  
 ⑯ 代 理 人 弁理士 坂野威夫 外1名  
 最終頁に続く

⑮ 特 願 昭58—128456  
 ⑯ 出 願 昭58(1983)7月13日  
 ⑰ 発 明 者 濱野明人  
 大津市堅田2丁目1番B—306

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

コーティングポリエステルフィルム

## 2. 特許請求の範囲

〔1〕形造押出された未延伸ポリエステルフィルムまたは一軸延伸ポリエステルフィルムの少なくとも片面にコロナ放電処理を施し、この処電面に、(A)全ジカルボン酸成分に、0.5～7モル%のスルホン酸金属塩基含有ジカルボン酸を含有する混合ジカルボン酸からなる水不溶性ポリエステル共重合体、(B)熔点60～200℃の水溶性有機化合物および(1)の水からなり、(A)/(B)=100/20～8000、(B)/(C)=100/50～10000の重量割合に配合されたポリエステル樹脂の水系分散液を塗布したのち、この所在フィルムを更に二軸延伸または一軸延伸することを特徴とするコーティングポリエステルフィルムの製造法。

〔2〕ポリエステルフィルムがポリエチレンテレフタレートフィルムである特許請求の範囲第1項記載のコーティングポリエステルフィルムの製造

法。

## 3. 発明の詳細な説明

この発明はコーティングポリエステルフィルムの製造法に関する。

二軸延伸された織状ポリエステルフィルム、特にポリエチレンテレフタレートからなる二軸延伸フィルムは、機械的強度、耐熱性、耐薬品性、透明性、寸法安定性等が優れているので、航空テープ用ベースフィルム、記録用テープ、写真フィルム、トレーシングフィルム、食品包装用フィルムなどの多方面で使用されている。しかしながら一般にポリエステルフィルムは接着性が低いため、織性体、感光剤、マフト剤などを積層する場合に、フィルム表面にコロナ放電処理を施し、更にアンカコート層を設けることが一般的である。また食品包装に用いる場合は、印刷層やヒートシール層との接着性が低いので、全体のヒートシール強度も低下するという欠点がある。ポリエステルフィルム表面の接着性を改良する方法として、コロナ放電処理が一般に行われており、この他に、

紫外線照射処理、プラズマ放電処理、火炎処理、真空雰囲気下のコロナ放電処理などの物理的処理方法や、アルカリ処理、プライマー処理などの化学的処理方法や、これらを併用した処理方法が知られている。コロナ放電処理後に適当なプライマーをコーティングする方法は比較的高い接着性能が得られるが、工程数が増加し、コスト高となるために用途が限定される。またプライマー処理を低コストで行なう方法として、製膜工程でプライマー処理を行なう方法が知られている。すなわち、膜方向に一軸延伸した熱可塑性樹脂フィルムに、高分子物質を主成分とする溶液もしくはエマルジョンをコーティングし、しかる後に膜方向に延伸することによつて製膜工程においてコーティングした二軸延伸フィルムを得る方法が知られており、この方法はインラインコート法といわれている。このインラインコート法は、製膜工程中にコーティング剤がフィルムに混入しているため、製膜フィルムの切断などによつて生ずる屑フィルムの再生利用ができないという問題があるとともに、

#### 特開昭60-19522(2)

コーティング剤の選定によつては接着性不足などの問題がある。たとえば、ポリエステルフィルムのインラインコート法のコーティング剤として、ポリアクリル酸エステル系エマルジョン、水溶性ポリフレン樹脂が知られているが、これらのコーティング剤はフィルムの透明性を低下させ、再生利用するためには再生フィルムを洗滌する必要があつてコスト高となる。ポリエステルフィルムのインラインコート法のコーティング剤として、全ジカルボン酸成分の50モル%以上が芳香族ジカルボン酸成分であり、エステル形成性スルホン酸アルカリ金属塩化合物2~40モル%（対ジカルボン酸成分）およびグリコールを含有するポリエステルセグメントに、分子量600~6000のポリエチレングリコール20~80重量%（対生成ポリマー）を共重合させたブロックポリエーテルエステルが知られている（特公昭64-16557号公報参照）。しかしながらこの公知のコーティング剤は水溶性であるために水溶液としてコーティングできるので、コーティング工程中に有機溶剤に

対する防曇対策を必要としない利点がある反面、極めて耐水性が悪く、高温多湿下ではコート層が剥離し易く、また食品包装用として用いる場合、包装品のバイル処理やレトリート処理を行なうことはできない。

本発明者らは、上記の問題を解決すべく鋭意研究した結果、水に不溶である特定のポリエステル共重合体を水溶性有機化合物とともに水に分散させたコーティング剤をインラインコート法によつて塗布することによつて、フィルムの再生利用ができ、かつコーティング工程において防曇安全性がよい接着性の改善されたコーティングポリエステルフィルムの製造法を提供するものである。

すなわちこの発明は、形成押出された未延伸ポリエステルフィルムまたは一軸延伸ポリエステルフィルムの少なくとも片面にコロナ放電処理を施し、この処理面に、(A)全ジカルボン酸成分に、0.5~7モル%のスルホン酸金属塩基含有ジカルボン酸を含有する混合ジカルボン酸からなる水不溶性ポリエステル共重合体、(B)分子量60~2000

の水溶性有機化合物および水からなり、(A)/(B)=100/20~5000、(B)/(C)=100/50~10000の重量割合に配合されたポリエステル樹脂の水系分散液を塗布したのち、この塗布フィルムを更に二軸延伸または一軸延伸することを特徴とするコーティングポリエステルフィルムの製造法である。

この発明の水系分散液に含有されるポリエステル共重合体(A)は、スルホン酸金属塩基含有ジカルボン酸0.5~7モル%と、スルホン酸金属塩基を含有しないジカルボン酸98~99.5モル%との混合ジカルボン酸をポリオール成分と反応させて得られた実質的に水不溶性のポリエステル共重合体である。実質的に水不溶性とは、ポリエステル共重合体を80℃の熱水中で攪拌しても熱水中にポリエステル共重合体が溶解しないことを意味し、具体的にはポリエステル共重合体を過剰の80℃熱水中で24時間攪拌処理した後のポリエステル共重合体の重量減少が5重量%以下のものである。

上記のスルホン酸金属塩基含有ジカルボン酸としては、スルホテトラフタ酸、5-スルホイソフ

ル酸、4-スルホフタル酸、4-スルホナフタレン-2,7-ジカルボン酸、5〔4-スルホフェノキシ〕イソフタル酸等の金属塩があげられ、特に好ましいのは5-ナトリウムスルホイソフタル酸、ナトリウムスルホテレフタル酸である。これらのスルホン酸金属塩含有ジカルボン酸成分は、全ジカルボン酸成分に対して0.5~7モル%であり、7モル%を越えると水に対する分散性は向上するがポリエステル共重合体の耐水性が著しく低下し、また0.5モル%未満では水に対する分散性が著しく低下する。ポリエステル共重合体の水に対する分散性は、共重合組成成分、水溶性有機化合物の種類および配合比などによつて異なるが、上記スルホン酸金属塩含有ジカルボン酸は水に対する分散性を損わない限り、少量の方が好ましい。

スルホン酸金属塩を含まないジカルボン酸としては、芳香族、脂肪族、脂環族のジカルボン酸が使用できる。芳香族ジカルボン酸としては、テレフタル酸、イソフタル酸、オルソフタル酸、2,6-ナフタレンジカルボン酸等をあげることが

ジメタノール、1,8-シクロヘキサンジメタノール、1,4-シクロヘキサンジメタノール、D-エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコールなどである。またポリエーテルとして、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリテトラメチレングリコールなどがあげられる。

ポリエステル共重合体は、通常の熔融重合によつて得られる。すなわち上記のジカルボン酸成分およびグリコール成分を直接反応させて水を留去しエステル化したのち、重縮合を行なう直接エステル化法、あるいは上記ジカルボン酸成分のジメチルエステルとグリコール成分を反応させてメチルアルコールを留去しエステル交換を行なわせたのち重縮合を行なうエステル交換法などによつて得られる。その他、溶液重合、界面重合なども使用され、この発明のポリエステル共重合体は重縮合の方法によつて限定されるものではない。熔融重合の際には、酸化防止剤、滑り剤、顔料、質微粒子、帯電防止剤などを必要に応じて適宜加

### 特開昭60-19522(3)

できる。これらの芳香族ジカルボン酸は全ジカルボン酸成分の40モル%以上であることが好ましく、40モル%未満ではポリエステル共重合体の機械的強度や耐水性が低下する。脂肪族および脂環族のジカルボン酸としては、コハク酸、アジピン酸、セバシン酸、1,8-シクロペンタンジカルボン酸、1,2-シクロヘキサンジカルボン酸、1,8-シクロヘキサンジカルボン酸、1,4-シクロヘキサンジカルボン酸などがあげられる。これらの非芳香族ジカルボン酸成分を加えると、場合によつては耐水性が高められるが、一般的にはポリエステル共重合体の機械的強度や耐水性を低下させる。

上記混合ジカルボン酸と反応させるポリオール成分としては、炭素数2~8個の脂肪族グリコールまたは炭素数6~12個の脂環族グリコールであり、具体的には、エチレングリコール、1,2-プロピレングリコール、1,8-プロパンジオール、1,4-ブタンジオール、ネオペンチルグリコール、1,6-ヘキサジオール、1,2-シクロヘキサン

えることができる。

上記のポリエステル共重合体の水系分散液を得るには、水溶性有機化合物とともに水に分散することが必要である。例えば、上記ポリエステル共重合体と水溶性有機化合物とを50~200℃であらかじめ混合し、この混合物に水を加え攪拌して分散する方法、あるいは逆に、混合物を水に加えて攪拌して分散する方法、あるいはポリエステル共重合体と水溶性有機化合物と水とを共存させて40~120℃で攪拌する方法がある。

上記水溶性有機化合物は、20℃で1gの水に対する溶解度が20g以上の有機化合物であり、具体的に脂肪族および脂環族のアルコール、エーテル、エステル、ケトン化合物であり、例えばメタノール、エタノール、イソプロパノール、n-ブタノール等の1価アルコール類、エチレングリコール、プロピレングリコール等のグリコール類、メチルセロソルブ、エチルセロソルブ、n-ブチルセロソルブ等のグリコール誘導体、ジオキサン、テトラヒドロフラン等のエーテル類、酢酸エチル

等のエステル部、メチルエチルケトン等のケトン部である。これら水溶性有機化合物は、単独または2種以上を併用することができる。上記化合物のうち、水への分散性、フィルムへの塗布性からみて、ブチルセロソルブ、エチルセロソルブが好適である。

上記の(A)ポリエステル共重合体、(B)水溶性有機化合物および(C)水の配合重量割合は

$$(A)/(B)=100/20\sim5000$$

$$(B)/(C)=100/50\sim10000$$

を満足することが重要である。ポリエステル共重合体に対して水溶性有機化合物が少なく(A)/(B)が100/20を超える場合は、水系分散液の分散性が低下する。この場合、界面活性剤を添加することによって、分散性を補助することができるが、界面活性剤の量が多過ぎると接着性、耐水性が低下する。逆に(A)/(B)が100/5000未満の場合、または(B)/(C)が100/50を超える場合は、水系分散液中の水溶性有機化合物量が多くなりインラインコート時の溶剤による爆発の危険性が生じ、このた

エステル共重合体として0.01~5 g/m<sup>2</sup>である。塗布量が0.01 g/m<sup>2</sup>未満の場合は上記ポリエステル共重合体層上に設けるインク層、磁気記録層、感光記録層などの接着性が不十分である。塗布量が5 g/m<sup>2</sup>を超えると、ポリエステルフィルムの機械的強度を低下し、また回収再生されたフィルム中のポリエステル共重合体が増加するので再生フィルムの機械的強度や耐熱性が劣化する。しかし塗布量が5 g/m<sup>2</sup>を超えるとヒートシール性を付与することが可能となるが、フィルムの滑り性、耐ブロッキング性が低下する。この滑り性、耐ブロッキング性の低下は、水系分散液に無機化合物、有機化合物の微粒子を添加することにより防止可能である。

上記ポリエステル樹脂の水系分散液を塗布する前に、ポリエステルフィルムにコロナ放電処理を施すことによって、水系分散液の塗布性がよくなり、かつポリエステルフィルムとポリエステル共重合体塗膜との間の接着強度が改善される。

またインラインコート後あるいは二軸延伸後の

#### 特開昭60-19522(4)

めに防曇対策を施す必要がある。さらに環境汚染、コスト高となるので化合物回収を考慮する必要がある。(B)/(C)が100/10000未満の場合は、水系分散液の表面張力が大きくなり、フィルムへの濡れ性が低下し、塗布膜を生じ易くなる。この場合、界面活性剤の添加によつて濡れ性を改良することができるが、界面活性剤の量が多過ぎると上記したと同様に接着性や耐水性が低下する。

上記の水系分散液には、滑り剤、帯電防止剤、耐ブロッキング剤、紫外線吸収剤、架橋剤等を添加してもよい。

ポリエステル樹脂の水系分散液をポリエステルフィルムに塗布するには、ポリエステルフィルムが溶融押出された未延伸フィルム、あるいは一軸延伸フィルムである。二軸延伸フィルムに塗布するのは、フィルムが広幅になつており、かつフィルムの走行速度が速くなつていゝため均一に塗布しにくいので好ましくない。

ポリエステルフィルムに塗布される水系分散液の塗布量は、二軸延伸後のフィルムに対してポリ

ポリエステル共重合体層に、コロナ放電処理、窒素雰囲気下でのコロナ放電処理、紫外線照射処理などを施すことによってフィルム表面の濡れ性や接着性を向上させることができる。

上記の方法によつて製造されたコーティングポリエステルフィルムは、磁気テープ用ベースフィルム、ラベルステッカー用ベースフィルム、ケミカルマツト用ベースフィルム、オーバーヘッドプロジェクタ用フィルム、食品包装用フィルム、その他の用途のフィルムに使用される。

以下にこの発明の実施例を説明する。実施例中、部、%は重量部、重量%を示す。

#### 実施例1

##### (1) ポリエステル共重合体の水系分散液の製造

ジメチルテレフタレート 117部(49モル%)、ジメチルイソフタレート 117部(49モル%)、エチレングリコール 108部(50モル%)、ジエチレングリコール 58部(50モル%)、酢酸アギ 0.08部、三酸化アンチモン 0.08部を反応容器中で40~220℃に昇温させて8時間エステル交換

反応させ、次いで5-ナトリウムスルホイソフタル酸9部(2モル%)を加えて220~260°C、1時間エステル化反応させ、更に減圧下(10~0.2mmHg)で2時間重縮合反応を行ない、平均分子量18000、軟化点140°Cのポリエステル共重合体を得た。このポリエステル共重合体300とノーブチルセロソルブ140とを容器中で160~170°C、約3時間攪拌して、均一にして粘潤な溶解液を得、この溶解液に水560部を加えて更に約1時間攪拌し均一な淡白色の固形分濃度80%の水分散液を得、これに更に水4500部、エチルアルコール4500部を加えて希釈し固形分濃度8%の塗布液を得た。

#### (2) インラインコートフィルムの製造

ポリエチレンテレフタレートを280~300°Cで熔融押出し、15°Cの冷却ロールで冷却して厚さ180ミクロンの未延伸フィルムを得、この未延伸フィルムを周速の異なる85°Cの一対のロール間で縦方向に8.6倍延伸し、この一軸延伸フィルムにコロナ放電処理を施し、コロナ放電処理面へ前

テイニングポリエステルフィルムを得た。

#### 比較例 1

実施例 1 において水分散液を塗布する前にポリエステルフィルムにコロナ放電処理をしなかった以外は実施例 1 と同様にしてコーティングポリエステルフィルムを得た。

#### 比較例 2、8

実施例 1 において、5-ナトリウムスルホイソフタル酸を全ジカルボン酸に対して10モル%加えかつポリオール成分配合量を第1表のように変えて熱水可溶性のポリエステル共重合体の水分散液を使用した以外は実施例 1 と同様にしてコーティングポリエステルフィルムを得た。

#### 比較例 4

実施例 1 において、ポリエステル共重合体の水分散液の代わりに、メチルメタクリレート：エチルアクリレート：グリシジルアクリレート：ヒドロキシエチルメタクリレートを41：41：8：8のモル比でエマルジョン重合して得られたアクリル系エマルジョンを塗布液として用いた以外

#### 特開特許60-19522 (5)

記の塗布液をエアナイフ方式で塗布し、70°Cの熱風で乾燥し、次いでテンダーで98°Cで両方向に8.6倍延伸し、さらに200~210°Cで熱固定し厚さ12ミクロンの二軸延伸コーティングポリエステルフィルムを得た。なおコロナ放電処理は、フィルムに対する水の接触角が未処理の場合の78~76度が64~68度まで減少する程度で行なつた。水の接触角はゴニオメータ式接触角測定器エルマロー1型(エルマ光学機械製作所製)で測定した。

#### 実施例 2~4

上記実施例 1 において、水分散液をエアナイフ方式で塗布する際に、エア圧を調節してポリエステル共重合体の塗布量を第1表に示すように変化させた以外は実施例 1 と同様にして二軸延伸コーティングポリエステルフィルムを得た。

#### 実施例 5~6

実施例 1 において、水分散液のポリエステル共重合体の共重合成分を第1表に示すように変化させた以外は実施例 1 と同様にして二軸延伸コー

ティングポリエステルフィルムを得た。なお、エマルジョン重合は、乳化剤としてラウリル硫酸ナトリウムをアクリルモノマーに於いて8.2%、連鎖移動剤としてはドデシルメルカプタン、触媒として過硫酸カリウムを用いて行なつた。

#### 比較例 5

実施例 1 において延伸後に水分散液を塗布しないで横延伸および熱固定を行ない、しかるのちコロナ放電処理を施した以外は実施例 1 と同様にしてポリエステルフィルムを得た。

上記各実施例および比較例のポリエステル共重合成分の配合、塗布量及び各種物性を下記第1表、第2表、第3表および第4表に示す。

(以下空白)

第 1 表

		ポリアリレート (モル%)				ポリオール (モル%)				総重量 (g/g)
		TPA	IPA	SSI	AA	EO	DEO	NPO	PDO	
実 施 例	1	49	49	2		50	50			0.08
	2	49	49	2		50	50			0.08
	3	49	49	2		50	50			0.23
	4	49	49	2		50	50			1.0
	5	49	49	2		50	25	25		0.08
比 較 例	6	53	24	2	21	50	25	25		0.08
	1	49	49	2		50	50			0.08
	2	50	40	10		10	90			0.08
	3	50	40	10		85			15	0.08
	4	アクリル系エマルジョン塗布								
例	5	ポリエステル共重合体塗布なし。コロナ放電								
										0

表中、TPA はテレフタル酸換算、IPA はイソフタル酸換算、SSI は5-ナトリウムスルホイソフタル酸、AA はアジピン酸、EO はエチレングリコール、DEO はジエチレングリコール、NPO はネオペンタグリコール、PDO はポリエチレングリコール。

レフタレートとを1:1に混合して、280~300℃で溶融押出し、60℃の冷却ロールで冷却して厚さ180ミクロンの未延伸フィルムを、フィルムストレッチャー(TMロン社製)で8.5×3.5倍に逐次延伸し、更に熱風乾燥機で1分間熱固定したフィルムのヘーズを上記の方法で測定した値である。

原綿係数は、ASTM-1894に準じ、東洋紡績社製テンシロンを使用し、塗布面と未塗布面とを合わせて測定した値である。

ブロッキング性は、塗布面と未塗布面とを密着させて8×12cmに切断し、これを2枚のシリコンゴムシートで挟み、更にガラス板で挟み、ガラス板上から2kgの荷重を掛け、これを40℃、80%RHの雰囲気中で24時間放置し、しかる後にフィルムを取外してフィルム間のブロッキング状態を目視で判定し、ブロッキング面積の5%以下を○、6~20%を△、20%以上を×で示した。

上記第2表で見られるように各実施例のフィルム

特開昭60-19522(6)

ール(平均分子量4000)である。

第 2 表

		ヘーズ (%)		原綿係数		ブロッキング性
		製作後	再生フィルム	動	静	
実 施 例	1	2.8	2.7	0.48	0.44	○
	2	2.8	—	0.48	0.48	○
	3	2.3	—	0.49	0.48	△
	4	2.8	—	0.67	0.54	×
	5	2.3	2.9	0.45	0.48	○
比 較 例	6	2.9	2.7	0.46	0.44	○
	1	2.8	2.8	0.48	0.46	○
	2	2.4	3.1	0.49	0.45	×
	3	2.4	3.0	0.49	0.45	×
	4	2.8	5.5	0.85	0.33	△
例	5	2.8	2.8	0.47	0.44	○

第2表中、ヘーズはJIS-K 6714に準じ、日本精密光学社製ヘーズメータを用いて測定した。再生は再生フィルムのヘーズを示し、インラインコートフィルムの破砕片と重合後のポリエチレンテ

ムは再生フィルムのヘーズが、ポリエステル共重合体を塗布しない従来のポリエチレンテレフタレートフィルム(比較例5)と同様であるのに対して、アクリル系エマルジョン塗布のフィルム(比較例4)は再生フィルムのヘーズが劣化して再生は困難である。またフィルムの滑り性も比較例5とほとんど同じであるが比較例4は滑り性が低下している。さらにポリエステル共重合成分の5-ナトリウムスルホイソフタル酸成分が過多で水溶性である比較例2、3はブロッキング性が高い。なおポリエステル共重合体の塗布量が多い実施例3、4はブロッキング性が高くなる傾向にある。

(以下空白)

第 8 表

インキ名	セロカラー-CCST						マルチセト						フリアカラー		
	61白			16紅/61白			62白			88紅/62白			80藍		
試験法	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
実施例	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
比較例	1	○	△	○	○	△	○	○	△	○	○	△	○	○	○
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	4	○	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

第 8 表はインキ接着性を示し、コーティングがポリエスチレンフィルムに、ニトロセルロース系インキ（商品名セロカラー-CCST、61白、16紅/61白、東洋インキ社製）、酢酸ビニル系インキ（商

品名ほとんど剥がれない場合を○、インキが僅かに剥がれるのを△、インキが著しく剥がれるのを×で示した。

上記第 3 表で見られるように、各実施例は、インキの接着性が良好で、特に(4)テープ剥離試験は比較例に比べて優れている。なおコロナ放電処理をしない比較例 1 は(4)引抜き試験による接着性が劣っている。

第 4 表

インキ色	PE 押出		CPドライ		CPドライ後フィルム	
	白部	紅/白部	白部	赤/白部	白部	赤/白部
実施例	1	310	280	230	260	180
	2	280	220	270	230	160
	3	260	160	220	280	180
	4	180	180	170	180	140
	5	270	240	210	200	160
	6	280	260	230	260	260
比較例	1	120	110	130	160	70
	2	230	200	200	190	剥離
	3	190	190	180	160	剥離
	4	240	210	240	250	剥離
	5	170	160	160	150	140

第 9 表 19522(ア)

品名マルチセト 62白、88紅/62白、東洋インキ社製）および水性インキ（商品名アクアカラー 89藍、東洋インキ社製）のそれぞれのインキをグラビア印刷機で塗布量 2 g/m<sup>2</sup>（赤/白の場合は 4 g/m<sup>2</sup>）になるように印刷し、テープ剥離試験(4)、引抜き試験(5)、もみ試験(6)の各試験を行なった。テープ剥離試験(4)は、インキ印刷面にセロハンテープ（商品名 L パック、ニチベン社製）を均一に貼着したのち、180度および 360度方向に速やかに引剥がし、フィルム上に残ったインキ量を目視で判定し、インキが残っている部分が全面積の 95%以上を○、50～95%を△、10～50%を△、10%以下を×で示した。引抜き試験(5)は、インキ面に爪を立てて膜にこすつてもほとんどインキが剥がれないのを○、爪の背でこすつてもインキが剥がれるのを△、爪の背でこすつてインキが剥がれるのを×で示した。もみ試験(6)は、インキ印刷面同士を重ね合わせて両手の親指で押さえ、20 往復繰り返してインキの剥がれ状態を目視で判定し、インキ

第 4 表は、上記第 3 表のインキ印刷面に他のフィルムをラミネートした場合の剥離強度を示すもので、第 4 表中、PE 押出は、第 3 表のセロカラー-CCSTの印刷面に、ポリエチレンイミン（商品名 EL-20、東洋モートン社製）をグラビアコーターでアンカコートしたのち、低密度ポリエチレン（商品名 スミカセン L705、住友化学工業社製）を押出し温度 300°C で押出しラミネートした。このラミネートフィルムを幅 15mm の短冊状に切断した試料を、東洋精機社製テンシロンを使用して引張速度 200 mm/分 でポリエスチレンフィルムとポリエチレンフィルムとの間の 90 度剥離強度（g/15mm）の測定値である。CP ドライは、第 3 表のマルチセトの印刷面に、商品名 クラック 971/クネート A-3（武田薬品工業社製）= 9/1 の酢酸エチル溶液をグラビアコーターでアンカコートしたのち、厚さ 60 ミクロンの未延伸ポリプロピレンフィルム（東洋フィルム社製）を 50°C の加熱ロールでドライラミネートし、このラミネートフィルムを 40°C、4 日間シーズニン



特開60-19522 (8)

げたのち、上記と同様に隔15秒に切断した試料の90度剥離強度の測定値を示したものである。G.D.ドライ後フィルムとは、上記のドライミネートフィルムを90°Cの熱水中に80分間浸漬したのち上記と同様の90度剥離強度の測定値を示した。

上記第4表に見られるように、比較例1はいずれの剥離強度も劣る。また比較例2、3、4はポリプロピレンフィルムをラミネート後に熱水で加熱したときラミネートフィルムが剥離するが、この実施例では剥離しない。このことはこの発明のフィルムは耐水性の要求される食品包装フィルムに好適なことを示している。

特許出願人 東洋紡績株式会社

代理人 弁理士 坂野 威夫

\* \* 吉田了司

## 第1頁の続き

⑦発明者 野瀬克彦

大津市堅田2丁目1番C-202号

⑧発明者 鈴木肇

大津市におの浜2丁目2番

⑨発明者 長野日子一

大津市真野町360-65

## 手続補正書

昭和58年8月9日

特許庁長官 若杉和夫 殿

(特許庁審査官)

殿

## 1. 事件の表示

昭和58年特許願第128456号

## 2. 発明の名称

コーティングポリエスチルフィルム

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

居 所 大阪市北区堂島浜二丁目2番8号

名 称 (816) 東洋紡績株式会社

## 4. 代理人

居 所 〒541 大阪市東区安土町2丁目10番地  
新トヤマビル 電話 06 (254) 8558

氏 名 (7042) 弁理士 坂野 威夫

居 所 同上

氏 名 (8166) 弁理士 吉田了司

## 5. 補正命令の日付 自 発

## 6. 補正の対象

明細書の発明の詳述を説明の欄

## 7. 補正の内容

(1)明細書第14頁15行目

「第14頁16行目

「(49セル%)」をそれぞれ削除。

(2)明細書第14頁17行目

「108部(50セル%)」を「140部」に訂正。

(3)明細書第14頁18行目

「58部(50セル%)」を「44部」に訂正。

(4)明細書第20頁1行目

「である。」に続いて下記一文を加入。

「また第1張のシカルボン酸、ポリオールのセル%は核磁気共鳴スペクトルで測定した値である。」

(5)明細書第22頁7-8行目

「同じであるが比較例4は滑り性が低下している。」を「同じである。」に訂正。

## 手 続 補 正 書 (第二)

昭和 59 年 1 月 21 日

特許庁長官 岩 杉 和 次 殿  
(特許庁審査官 殿)

## 1. 事件の表示

昭和 58 年 特許願 第 128456 号

## 2. 発明の名称

コーティングポリエステルフィルム

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

居 所 大阪市北区堂島浜二丁目 2 番 6 号

名 称 (816) 東洋紡績株式会社

## 4. 代理人

居 所 千 541 大阪市東区安土町 2 丁目 10 番地  
新トヤマビル 電話 06 (264) 6555

氏 名 (7042) 弁理士 坂 野 威 夫

居 所 同 上

氏 名 (8166) 弁理士 吉 田 了 司

## 5. 補正命令の日付 自 発

## 6. 補正の対象 明細書の発明の詳細な説明の欄

特開昭 60- 19522 (9)

## 7 補正の内容

- (1) 明細書第 16 頁 17 行目  
「実施例 5 ~ 6」を「実施例 5 ~ 7」に訂正。  
(2) 明細書第 19 頁 1 ~ 14 行目  
第 1 表を別紙のとおり訂正 (実施例 7 加入)。  
(3) 明細書第 20 頁 2 ~ 15 行目  
第 2 表を別紙のとおり訂正 (実施例 7 加入)。  
(4) 明細書第 23 頁 1 ~ 15 行目  
第 3 表を別紙のとおり訂正 (実施例 7 加入)。  
(5) 明細書第 25 頁 8 ~ 22 行目  
第 4 表を別紙のとおり訂正 (実施例 7 加入)。

別 紙

第 1 表

		ジカルボン酸(モル%)				ポリオール(モル%)				塗布量 (g/m <sup>2</sup> )
		TPA	IPA	SSI	AA	EG	DEC	MGC	PEG	
実 施 例	1	49	49	2		50	50			0.03
	2	49	49	2		50	50			0.03
	3	49	49	2		50	50			0.33
	4	49	49	2		50	50			1.0
	5	49	49	2		50	25	25		0.08
比 較 例	6	53	24	2	21	50	25	25		0.03
	7	49	49	2		80	19		1	0.04
比 較 例	1	49	49	2		50	50			0.04
	2	50	40	10		10	90			0.08
	3	50	40	10		15			15	0.08
例	4	アクリル系エマルジョン塗布								0.08
	5	ポリエステル共重合体塗布なし、コロナ放電								0

第 2 表

		ヘーズ(%)		摩擦係数		ブロッキング性
		製作粒	再生フィルム	動	静	
実 施 例	1	2.3	2.7	0.48	0.44	○
	2	2.3	—	0.48	0.48	○
	3	2.3	—	0.48	0.48	△
	4	2.3	—	0.57	0.54	×
	5	2.3	2.9	0.46	0.46	○
比 較 例	6	2.3	2.7	0.46	0.44	○
	7	2.3	2.8	0.48	0.45	○
比 較 例	1	2.3	2.8	0.48	0.45	○
	2	2.4	3.1	0.46	0.45	×
	3	2.4	3.0	0.49	0.45	×
例	4	2.3	5.5	0.35	0.33	△
	5	2.3	2.8	0.47	0.44	○

特開昭60- 19522 (10)

第 3 表

インキ名		セロカラー-CST						マルチセット						アリアカラー		
色		61色			16AC/61色			62色			36N/62色			29型		
試験法		(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
実 施 例	1	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○
	2	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
	4	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
	5	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
	6	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
	7	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
比 較 例	1	○	△	○	○	△	○	○	△	○	○	△	○	○	△	○
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	4	○	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

第 4 表

ビール類型		PE抽出		CPドライ		CPドライ後ホイル	
インキ色		白部	紅/白部	白部	赤/白部	白部	赤/白部
実 施 例	1	310	260	230	260	180	180
	2	280	220	270	230	160	180
	3	260	150	220	230	180	110
	4	180	180	170	180	140	130
	5	270	240	210	200	160	110
	6	280	250	230	260	250	200
	7	230	220	210	210	160	130
比 較 例	1	120	110	130	150	70	70
	2	230	200	200	190	利権	利権
	3	180	160	180	150	利権	利権
	4	240	210	240	250	利権	利権
	5	170	150	160	150	140	130